

XP-002260002

AN - 2002-159964 [21]

AP - JP20000175683 20000612

CPY - SAOE

- SANS-N

DC - P28 Q31 Q33 Q75

FS - GMPI

IC - A47J43/00 ; B65B31/04 ; B65D51/16 ; F25D11/02

PA - (SAOE) SANDEN CORP

- (SANS-N) SANSEN KOGYO KK

PN - JP2001354206/A 20011225 DW200221 B65B31/04 009pp

PR - JP20000175683 20000612

XIC - A47J-043/00 ; B65B-031/04 ; B65D-051/16 ; F25D-011/02

XP - N2002-122167

AB - JP2001354206 NOVELTY - The bottle (A) has an opening into which a stopper (2) is detachably fitted. The air inside the bottle is removed through a fluid path of a connection section (18) and the stopper using a vacuum pump (4). A gas cylinder (5) containing CO2 is connected to the bottle through the stopper and fluid path to supply CO2 to the bottle.

- USE - For preserving carbonated beverage e.g. wine in bottles, PET bottle, etc.

- ADVANTAGE - By evacuating the bottle, oxidation of beverage in the bottle is prevented and the beverage is preserved for a long time, without deterioration in quality of the beverage.

- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an explanatory drawing of carbonated beverage preservation device. (Drawing includes non-English language text).

- Stopper 2

- Vacuum pump 4

- Gas cylinder 5

- Connection section 18

- Bottle A

- (Dwg.2/9)

IW - CARBONATED BEVERAGE PRESERVE DEVICE WINE BOTTLE VACUUM PUMP AIR BOTTLE REMOVE THROUGH STOPPER SUPPLY CARBON BOTTLE

IKW - CARBONATED BEVERAGE PRESERVE DEVICE WINE BOTTLE VACUUM PUMP AIR BOTTLE REMOVE THROUGH STOPPER SUPPLY CARBON BOTTLE

NC - 001

OPD - 2000-06-12

ORD - 2001-12-25

PAW - (SAOE) SANDEN CORP

- (SANS-N) SANSEN KOGYO KK

TI - Carbonated beverage preservation device e.g. for wine in bottle, has vacuum pump using which air inside bottle is removed through stopper, before supplying carbon dioxide to bottle

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-354206
(P2001-354206A)

(43)公開日 平成13年12月25日(2001. 12. 25)

(51)IntCl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 6 5 B 31/04		B 6 5 B 31/04	E 3 E 0 5 3
A 4 7 J 43/00		A 4 7 J 43/00	3 E 0 8 4
B 6 5 D 51/16		B 6 5 D 51/16	B 3 L 0 4 5
F 2 5 D 11/02		F 2 5 D 11/02	B 4 B 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2000-175683(P2000-175683)

(22)出願日 平成12年 6 月12日(2000. 6. 12)

(71)出願人 000001845

サンデン株式会社
群馬県伊勢崎市寿町20番地

(71)出願人 598138556

サンセン工業株式会社
埼玉県川口市宮町11-3

(72)発明者 小林 操

群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株式
会社内

(72)発明者 森 康雄

東京都品川区東大井5-9-7

(74)代理人 100069981

弁理士 吉田 精孝

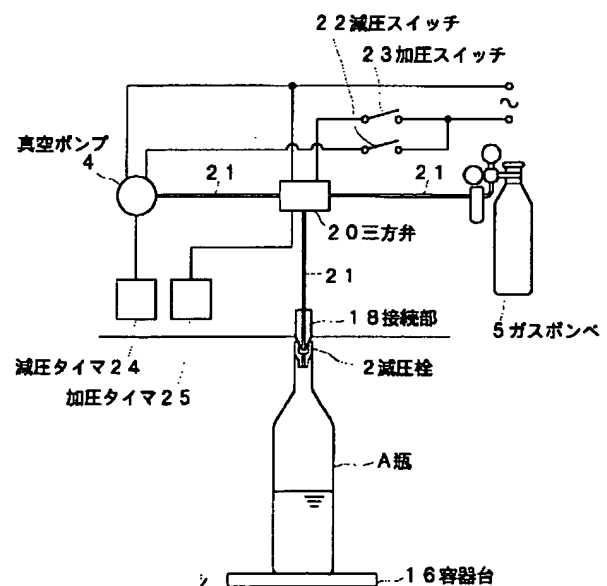
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液体保存装置

(57)【要約】

【課題】 煩雑な作業を要することなく、容器内の液体の酸化を確実に防止することのできる液体保存装置を提供する。また、炭酸飲料を保存可能な液体保存装置を提供する。

【解決手段】 瓶Aの開口部に減圧栓2を設置して真空ポンプ4により瓶A内の空気を吸入し、瓶A内に残留したワインが酸化することのないようにしたので、瓶A内のワインの風味を損なうことなく、長期間にわたって保存することができる。また、従来の手動ポンプを用いたもののように煩雑な作業を要することもない。さらに、ペットボトルの開口部に加圧栓を設置してペットボトル内をガスボンベ5内の炭酸ガスにより加圧するようにしたので、ペットボトル内に残留したコーラ飲料の風味を損なうことなく、長期間にわたって保存することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 開口部を有する容器内部の液体を保存する液体保存装置において、

前記容器の内外に亘って連通する流体通路と、この流体通路を通じて容器内部方向への流体の流通を規制する逆止弁とを有し、液体を収容する容器の開口部に着脱自在に設置可能な減圧栓と、

前記容器の内外に亘って連通する流体通路と、この流体通路を通じて容器外部方向への流体の流通を規制する逆止弁とを有し、液体を収容する容器の開口部に着脱自在に設置可能な加圧栓と、

前記減圧栓または加圧栓の流体通路と気密を保持した状態で接続可能な流体通路を有する接続部と、

容器内部の空気を前記減圧栓及び接続部の流体通路を介して容器外部に排出する減圧手段と、

炭酸ガスを前記加圧栓及び接続部の流体通路を介して容器内部に送給する加圧手段とを備えたことを特徴とする液体保存装置。

【請求項2】 前記減圧手段は容器内部の空気を吸入するポンプであり、

前記加圧手段は炭酸ガスを容器内部に充填するガスボンベであり、

前記接続部に対して前記ポンプまたは前記ガスボンベの何れか一方を連通させる三方弁を備えたことを特徴とする請求項1記載の液体保存装置。

【請求項3】 前記容器内部から空気を吸入する際に、所定時間だけ前記ポンプを作動させるタイマと、

前記容器内部に炭酸ガスを充填する際に、所定時間だけ前記接続部と前記ガスボンベが連通するように前記三方弁を切り替えるタイマとを備えたことを特徴とする請求項2記載の液体保存装置。

【請求項4】 上部に開口部を有する容器を載せる容器台と、

容器台を上方の前記接続部に向って移動可能な移動機構と、

前記容器台を接続部に向って付勢する付勢手段とを備えたことを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項記載の液体保存装置。

【請求項5】 前記減圧栓または前記加圧栓の接続部側と前記容器の開口部側を共用に形成し、前記減圧栓と前記加圧栓とを兼用させたことを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項記載の液体保存装置。

【請求項6】 前記容器を冷却する冷却庫を備えたことを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項記載の液体保存装置。

【請求項7】 前記冷却庫は、庫内の湿度及び温度を制御するワイン用冷却庫であることを特徴とする請求項6記載の液体保存装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、瓶、ペットボトル等の容器に収容された液体が、容器を開封し飲料等へ供された後、容器内に残留したときに、この液体の品質を維持する液体保存装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、ワインは瓶等の容器に収容され、栓等により密封された状態で販売されている。消費者がワインを飲む際にこの容器が開封されるが、容器内にワインが残留した場合は、再び栓をして容器を冷蔵庫等に保存している。しかしながら、開封後に容器内に流入した空気によりワインが酸化してワインの風味が損なわれるため、開封後の容器に残留したワインの長期間の保存は難しいという問題点があった。

【0003】上記問題点を解決する液体保存装置として、前記容器の内外に亘って連通する流体通路と、この流体通路を通じて容器内部方向への空気の流通を規制する逆止弁とを有し、ワインを収容する容器の開口部に着脱自在に設置可能な減圧栓と、この減圧栓と気密を保持した状態で接続し容器内部の空気を吸入する手動ポンプとから構成されるものが知られている。

【0004】この液体保存装置によれば、容器にワインが残留した場合には、前記減圧栓を容器の開口部に設置し、前記手動ポンプを減圧栓に接続して容器内部の空気を排出して、ワインの酸化を防止することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記液体保存装置では、手動により容器内の空気を吸入するため、この作業が煩雑になるとともに、容器内の真空度がばらつくという問題点があった。

【0006】また、コーラ飲料や発泡性のワイン等の炭酸飲料を保存する場合は、容器内を炭酸ガスで加圧するなどして飲料中の炭酸ガスが大気中に放出しないようにする必要がある。しかしながら、前記液体保存装置では容器内を減圧するのみで容器内を加圧することはできず、炭酸飲料を保存することはできないという問題点もある。

【0007】本発明は前記問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、煩雑な作業を要することなく、容器内の液体の酸化を確実に防止することのできる液体保存装置を提供することにある。また、炭酸飲料を保存可能な液体保存装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は前記目的を達成するために、請求項1では、開口部を有する容器内部の液体を保存する液体保存装置において、前記容器の内外に亘って連通する流体通路と、この流体通路を通じて容器内部方向への流体の流通を規制する逆止弁とを有し、液体を収容する容器の開口部に着脱自在に設置可能な減圧栓と、前記容器の内外に亘って連通する流体通路と、この流体通路を通じて容器外部方向への流体の流通を規

制する逆止弁とを有し、液体を収容する容器の開口部に着脱自在に設置可能な加圧栓と、前記減圧栓または加圧栓の流体通路と気密を保持した状態で接続可能な流体通路を有する接続部と、容器内部の空気を前記減圧栓及び接続部の流体通路を介して容器外部に排出する減圧手段と、炭酸ガスを前記加圧栓及び接続部の流体通路を介して容器内部に送給する加圧手段とを備えている。これにより、容器内部に発泡性でない液体が残留した場合は、容器の開口部に減圧栓を設け、減圧栓に接続部を接続して減圧手段により容器内部の空気を吸入する。また、容器内部に炭酸飲料等の炭酸水が残留した場合は、容器の開口部に加圧栓を設け、加圧栓に接続部を接続して加圧手段により容器内部に炭酸ガスを充填する。

【0009】また、請求項2では、請求項1記載の液体保存装置において、前記減圧手段は容器内部の空気を吸入するポンプであり、前記加圧手段は炭酸ガスを容器内部に充填するガスボンベであり、前記接続部に対して前記ポンプまたは前記ガスボンベの何れか一方を連通させる三方弁を備えている。これにより、請求項1の作用に加え、容器内部に発泡性でない液体が残留した場合は、三方弁がポンプ側に切り替えられ、ポンプにより容器内部の空気が吸入される。また、炭酸水が残留した場合は、三方弁がガスボンベ側に切り替えられ、ガスボンベに収容された炭酸ガスの圧力により、容器内部に炭酸ガスが流入する。

【0010】また、請求項3では、請求項2記載の液体保存装置において、前記容器内部から空気を吸入する際に、所定時間だけ前記ポンプを作動させるタイマと、前記容器内部に炭酸ガスを充填する際に、所定時間だけ前記接続部と前記ガスボンベが連通するように前記三方弁を切り替えるタイマとを備えている。これにより、請求項2の作用に加え、タイマにより所定時間だけポンプが作動するので、容器内の空気を吸入するたびに容器内の真空度がばらつくことはない。また、タイマにより所定時間だけ三方弁を切り替えて、炭酸ガスの圧力により容器内に炭酸ガスを充填するようにしたので、容器内に炭酸ガスを充填するたびに容器内の圧力がばらつくこともない。

【0011】また、請求項4では、請求項1乃至3の何れか1項記載の液体保存装置において、上部に開口部を有する容器を載せる容器台と、容器台を上方の前記接続部に向って移動可能な移動機構と、前記容器台を接続部に向って付勢する付勢手段とを備えている。これにより、請求項1乃至3の何れか1項の作用に加え、容器台を下方に移動させ、減圧栓または加圧栓が設置された容器を容器台上に載置すると、付勢手段の付勢力により容器台とともに容器が上昇し、減圧栓または加圧栓と接続部とが接続される。

【0012】また、請求項5では、請求項1乃至4の何れか1項記載の液体保存装置において、前記減圧栓また

は前記加圧栓の接続部側と前記容器の開口部側を共用に形成し、前記減圧栓と前記加圧栓とを兼用させている。これにより、請求項1乃至4の何れか1項の作用に加え、減圧栓と加圧栓を別々に備える必要はない。

【0013】また、請求項6では、請求項1乃至5の何れか1項記載の液体保存装置において、前記容器を冷却する冷却庫を備えている。これにより、請求項1乃至5の何れか1項の作用に加え、内部の空気が吸入された容器及び内部に炭酸ガスが充填された容器は冷却庫にて冷却される。

【0014】また、請求項7では、請求項6記載の液体保存装置において、前記冷却庫は、湿度及び温度を制御するワイン用冷却庫である。これにより、コルクにより密封した瓶に収容されるワインのように、容器内部の液体が周囲の湿度及び温度の影響を受けやすい場合においても、液体を良好な状態で保存することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】図1乃至図9は本発明の液体保存装置の一実施形態を示すもので、図1は液体保存装置本体の外観斜視図、図2は液体保存装置の概略説明図、図3は移動機構の平面断面図、図4は減圧栓の斜視図、図5は加圧栓の斜視図、図6は瓶及びペットボトルの斜視図、図7は瓶内を減圧する際の説明図、図8は液体保存装置の側面断面図、図9は加圧栓を兼ねる減圧栓の斜視図である。尚、各図中のX方向は左右方向、Y方向は前後方向、Z方向は上下方向である。

【0016】この液体保存装置は、図1及び図2に示すように、液体保存装置本体1と、発泡性でないワインを収容する瓶Aの開口部に設けられる減圧栓2と、コーラ飲料を収容するペットボトルBの開口部に設けられる加圧栓3と、液体保存装置本体1内部に設けられる真空ポンプ4と、液体保存装置1外部に設けられる炭酸ガスボンベ5と、液体保存装置本体1の下方に設けられた冷却庫6とから構成される。

【0017】液体保存装置本体1は、下方へ向かって後側に傾斜し前方を開口した略半円筒状に形成されたリヤカバー10と、上面、前面及び背面を開口した箱状に形成されその背面側でリヤカバー10と接続するメインボディ11と、メインボディ11の前面開口の上部に接続され、前方へ向かって平面断面を小さく形成したフロントカバー12と、リヤカバー10、メインボディ11及びフロントカバー12の上面を塞ぐ天板13と、断面コ字状に形成され、その両端を前側に位置させメインボディ11前面開口のフロントカバー12取付部下方を塞ぎ、上下方向に延びる移動機構14を前面に有するレールカバー15と、移動機構14により上下方向に移動可能に支持された容器台16と、メインボディ11の前面下部に水平に設けられた底板17とを有している。

【0018】フロントカバー12の下面には、減圧栓2または加圧栓3と接続する接続部18が設けられる。こ

の接続部18は、下方に向かって小さくなる円錐状に形成され、減圧栓2または加圧栓3と、真空ポンプ4及びガスポンプ5側とを連通する流体通路19を有している。

【0019】移動機構14は、図3に示すように、上下に延びる互に対向する一对のレール14a及び14bと、各レール14a及び14bの間に介装されたスライダ14cと、多数のボール14dから構成される。各レール14a及び14bの左右端及びスライダ14cの左右端はそれぞれ対向するように湾曲して形成され、この対向部分にボール14dを介装している。また、一方のレール14aはレールカバー15に固着されており、他方のレール14bの下端には容器台16が固着されている。さらに、レール14bの上部には渦巻きばねの一端が接続されており、この渦巻きばねの付勢力により、レール14b及び容器台16は上方に付勢されている。

【0020】また、液体保存装置本体1の内部には、三方弁20が接続部18、真空ポンプ4及びガスポンプ5にそれぞれ流体管路21を介して接続されている。この三方弁20は、接続部18側と、真空ポンプ4側またはガスポンプ5側の何れか一方が連通するようポートを切り替えるようになっている。

【0021】また、液体保存装置本体1は、フロントカバー12にそれぞれ装置外部より操作可能に設けられた減圧スイッチ22と、加圧スイッチ23とを有するとともに、真空ポンプ4に接続された減圧タイマ24と、三方弁20に接続された加圧タイマ25とを有している。減圧スイッチ22がONになると、減圧タイマ24に記憶された設定時間だけ真空ポンプ4が作動し、加圧スイッチ23がONになると、加圧タイマ25に記憶された設定時間だけ三方弁20のポートがガスポンプ5側に切り替わるようになっている。ここで、三方弁20は通常は接続部18側と真空ポンプ4側とを連通するようになっている。

【0022】減圧栓2はゴム等の弾性体からなり、図4に示すように、下部2a、中部2b、上部2cとでその外径形状を異にしている。減圧栓2の下部2aは円筒状に形成され、その外径寸法は瓶Aの開口部の内径とほぼ同じ大きさとなっている。また、下部2aにはその外周にわたって形成された凸状の2つの気密保持部2dが設けられ、各気密保持部2dにより瓶Aの気密をより確実に保つようになっている。また、減圧栓2の中部2bの外径は、下方から上方に向かって次第に広がる円筒状に形成され、その下端側の外周面は下部2aと連続し、その上端側の外周面は外径寸法の大きい上部2cと段差部2eを介して接続されている。上部2cは円筒状に形成され、その外周面には上下方向に延びる多数の突条部2fが設けられ、減圧栓2の着脱作業が行い易いようになっている。減圧栓2の内側には、瓶Aの内外に亘って連通する上下に延びる流体通路2gが設けられ、流体通路

2g内には上下方向に移動可能な弁部材2hが配置されている。この弁部材2hにより瓶Aの外部から内部への流体の流通が規制されるようになっていて、弁部材2hはいわゆる逆止弁を構成している。

【0023】加圧栓3は、ペットボトルBと当接する内側の部分はゴム等の弾性体からなり、外側の部分は樹脂等により形成されている。加圧栓3は図5に示すように、円筒状に形成され、外周面には上下方向に延びる多数の突条部3aが設けられ、加圧栓3の着脱作業が行い易いようになっている。また、加圧栓3下部の内周面にはペットボトルBの開口部のねじ部と螺合するよう形成されたねじ山3bが設けられている。加圧栓3の内側には、ペットボトルBの内外に亘って連通する上下に延びる流体通路3cが設けられ、流体通路3c内には上下方向に移動可能な弁部材3dが配置されている。ペットボトルBの内部から外部への流体の流通が規制されるようになっていて、弁部材3dはいわゆる逆止弁を構成している。

【0024】冷却庫6は、開封後の容器を収納する汎用冷却庫6aと、ワインを収容しコルクにより密封された瓶Aを収納するワイン用冷却庫6bとを有している。ワイン用冷却庫6bは、庫内の湿度及び温度をワインの保存に適した値に制御するようになっている。

【0025】以上のように構成された液体保存装置においては、瓶Aに残留した発泡性でないワインと、ペットボトルBに残留したコーラ飲料とが保存可能である。ワイン用冷却庫6bに収納された瓶Aを開封し、この瓶Aにワインが残留した場合は、図6(a)に示すように、減圧栓2を瓶Aの開口部に設置する。この後、容器台16を下方に移動させ、瓶Aを容器台16に載置する。容器台16は上方に付勢されているので、図7に示すように、容器台16が瓶Aとともに上昇し、減圧栓2が接続部18と接続する。ここで、減圧スイッチ22をONにすると、真空ポンプ4が作動し、瓶Aの内部の空気を吸入する。このとき、減圧タイマ24により真空ポンプ4が予め設定された時間だけ作動するので、瓶A内の空気の容積等によらず、瓶A内はほぼ一定の圧力に減圧される。真空ポンプ4が停止した後、図8に示すように、瓶Aは汎用冷却庫6aに収納される。

【0026】また、ペットボトルBにコーラ飲料が残留した場合は、図6(b)に示すように、加圧栓3をペットボトルBの開口部に螺合する。この後、瓶Aの場合と同様に容器台16を下方に移動させ、ペットボトルBを容器台16に載置する。容器台16はペットボトルBとともに上昇し、加圧栓3が接続部18と接続する。ここで、加圧スイッチ23をONにすると、三方弁20がガスポンプ5側に切り替わり、ガスポンプ5内から炭酸ガスがペットボトルB内に流入する。このとき、加圧タイマ25により予め設定された時間だけ三方弁20が切り替わるので、ペットボトルBの容積等によらず、ペット

ボトルB内はガスボンベ5内の圧力とほぼ等しい圧力に加压される。三方弁20が真空ポンプ4側に切り替わった後、図8に示すように、ペットボトルBは汎用冷却庫6aに収納される。

【0027】このように、本実施形態の液体保存装置によれば、真空ポンプ4により瓶A内の空気を吸入するようにしたので、瓶A内のワインの酸化を確実に防止し、ワインの風味を損なうことなく、瓶A内のワインを長期間にわたって保存することができる。また、従来の手動ポンプを用いたもののように煩雑な作業を要することもない。さらに、ペットボトルB内をガスボンベ5内の炭酸ガスにより加压するようにしたので、ペットボトルB内に残留した飲料中の炭酸ガスが大気中に放出されることはなく、コーラ飲料の風味を損なうことなく長期間にわたって保存することができる。

【0028】これにより、従来は飲食店等においてワインを少量（例えばグラス単位）ずつ販売する際、瓶内に残留したワインをその風味が劣化する前に消費できない場合は、ワインを処分せざるを得なかったが、前述のようにワインを長期間にわたって風味を損なうことなく保存することができるので、ワインを処分する必要はなく販売コストを低減することができる。また、ワインを処分する恐れがあるため、従来は飲食店で少量ずつ販売するワインは少品種に限られていたが、多品種のワインを少量ずつ販売することができる。さらに、発泡性のワインを少量ずつ販売することもできる。

【0029】また、真空ポンプ4により瓶A内部の空気が吸入されるようにしたので、確実に瓶A内部を減圧することができる。また、ガスボンベ5に収容された炭酸ガスの圧力により、ペットボトルB内に炭酸ガスが流入するようにしたので、簡単な構成で炭酸ガスにより容器内部を確実に加压することができる。

【0030】また、減圧タイマ24により予め設定された時間だけ真空ポンプ4が作動するようにしたので、瓶A内が常にはほぼ一定の圧力に減圧され、瓶A内の真空度がばらついたりすることなく、さらに、ペットボトルB内に炭酸ガスを充填するたびにペットボトルB内の圧力がばらつくことはないようにしたので、毎回ほぼ同じ条件で容器内の液体を保存することができ、実用性に際して極めて有利である。

【0031】また、容器台16が上方に付勢されるようにしたので、減圧栓2または加圧栓3と接続部18とを気密を保持して確実に接続でき、減圧栓2または加圧栓3と接続部18との間から気体が流入または流出することはない。

【0032】また、液体保存装置本体1の下方に冷却庫6を設けたので、内部が減圧または加圧された容器を冷却することができ、ワインまたはコーラ飲料を冷却して保存することができ、実用に際して極めて有利である。さらに、冷却庫6はワイン用冷却庫6bを有しているの

で、コルクにより密封した瓶Aに収容され、周囲の湿度及び温度の影響を受けやすいワインを、良好な状態で保存することができる。

【0033】尚、前記実施形態においては、減圧栓2と加圧栓3とを別々に用いたものを示したが、図9に示すように、減圧栓2の上部2cの内周面にペットボトルBの開口部と螺合可能なねじ山2iを設け、減圧栓2を加圧栓3と兼用するようにしてもよい。この場合、ペットボトルB内を加压する際には、減圧栓2はこのねじ山2iを用いて加圧栓としてペットボトルBに設置される。これにより、製造コストを低減することができる。

【0034】また、前記実施形態においては、加圧栓3にねじ山3を設けペットボトルBの開口部のねじ部に螺合させるものを示したが、例えば瓶のように開口部にねじ部が設けられていない場合は、加圧栓3を開口部に設けた後、開口部の凸部と係合する金具等により加圧栓3を固定してもよい。これにより、発泡性のワインなど瓶に収容された炭酸飲料を確実に保存することができる。

【0035】また、前記実施形態においては、瓶A内の発泡性でないワインを保存するものを示したが、瓶以外の容器に収容されたものであってもよい。また、ワイン以外の飲料の酸化を防止することもできるし、化粧水や薬品等の酸化を防止することもできる。

【0036】また、前記実施形態においては、ペットボトルB内のコーラ飲料を保存するものを示したが、コーラ飲料以外の炭酸飲料や化学試験用の炭酸水等でも保存が可能である。

【0037】また、前記実施形態においては、冷却庫6を設けたものを示したが、冷却庫6を設けない構成としてもよい。

【0038】また、前記実施形態において瓶A内の空気を外部に排出する際には、減圧タイマ24に記憶された時間に基づいて瓶A内の圧力を制御するものを示したが、接続部18内の気体の圧力を検知する圧力センサを設け、検知された圧力に基づいて瓶A内の圧力を制御するようにしてもよい。さらに、ペットボトルB内に炭酸ガスを加压する際も、加圧タイマ25に記憶された時間に基づいてペットボトルB内の圧力を制御するものでなく、検知された圧力に基づいてペットボトルB内の圧力を制御するようにしてもよい。

【0039】また、前記実施形態においては、減圧タイマ24と加圧タイマ25とを別々に設けたものを示したが、真空ポンプ4の作動時間と三方弁20をガスボンベ5側に切り替える時間とを同一のタイマで制御するようにしても前記実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【0040】また、前記実施形態においては、接続部18を液体保存装置本体1に固定して設けたものを示したが、接続部18と三方弁20とを可撓性のチューブで接続し、接続部18を液体保存装置本体1に鉤状の金具等

を介して着脱自在に設けてもよい。この場合、樽等の容器台16に載置不可能な容器内の液体を保存する際に、液体保存装置本体1から接続部18を離隔して容器の開口部に接続部18を接続することができる。

【0041】また、前記実施形態においては、ガスボンベ5内の炭酸ガス自体の圧力により、炭酸ガスをペットボトルB内に充填するものを示したが、ポンプ等を設けて炭酸ガスを充填するようにしてもよい。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の液体保存装置によれば、容器内部に発泡性でない液体が残留した場合は、容器の開口部に減圧栓を設け、減圧栓に接続部を接続して減圧手段により容器内部の空気を吸入するようにしたので、容器内の液体の酸化を確実に防止し、この液体の品質を損なうことなく、長期間にわたって保存することができる。また、容器内部にコーラ飲料等の炭酸水が残留した場合には、容器の開口部に加圧栓を設け、加圧栓に接続部を接続して加圧手段により容器内部に炭酸ガスを充填するようにしたので、容器内に残留した炭酸飲料の品質を損なうことなく、長期間にわたって保存することができる。

【0043】また、請求項2記載の液体保存装置によれば、請求項1の効果に加え、容器内部に発泡性でない液体が残留した場合は、ポンプにより容器内部の空気が吸入されるようにしたので、確実に容器内部を減圧することができる。また、炭酸水が残留した場合は、三方弁がガスボンベ側に切り替えられ、ガスボンベに収容された炭酸ガスの圧力により、容器内部に炭酸ガスが流入するようにしたので、簡単な構成で炭酸ガスにより容器内部を確実に加圧することができる。

【0044】また、請求項3記載の液体保存装置によれば、請求項2の効果に加え、容器内の空気を吸入するたびに容器内の真空度がばらつくことはないようにし、また、容器内に炭酸ガスを充填するたびに容器内の圧力がばらつくことはないようにしたので、毎回ほぼ同じ条件で容器内の液体を保存することができ、実用に際して極めて有利である。

【0045】また、請求項4記載の液体保存装置によれば、請求項1乃至3の何れか1項の効果に加え、付勢力

段の付勢力により容器台とともに容器が上昇し、減圧栓または加圧栓と接続部とが確実に接続されるようにしたので、減圧栓または加圧栓と接続部との間から気体が流入または流出することはない。

【0046】また、請求項5記載の液体保存装置によれば、請求項1乃至4の何れか1項の効果に加え、減圧栓と加圧栓を兼用させるようにしたので、製造コストを低減することができる。

【0047】また、請求項6記載の液体保存装置によれば、請求項1乃至5の何れか1項の効果に加え、内部の空気が吸入された容器及び内部に炭酸ガスが充填された容器は冷却庫にて冷却されるようにしたので、容器内に残留した液体を冷却して保存することができ、実用に際して極めて有利である。

【0048】また、請求項7記載の液体保存装置によれば、請求項6の効果に加え、コルクにより密封した瓶に収容されたワインのように、容器内部の液体が周囲の湿度及び温度の影響を受けやすい場合においても、液体を良好な状態で保存することができ、実用に際してさらに有利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す液体保存装置の外観斜視図

【図2】液体保存装置の概略説明図

【図3】移動機構の平面断面図

【図4】減圧栓の斜視図

【図5】加圧栓の斜視図

【図6】瓶及びペットボトルの斜視図

【図7】瓶内を減圧する際の説明図

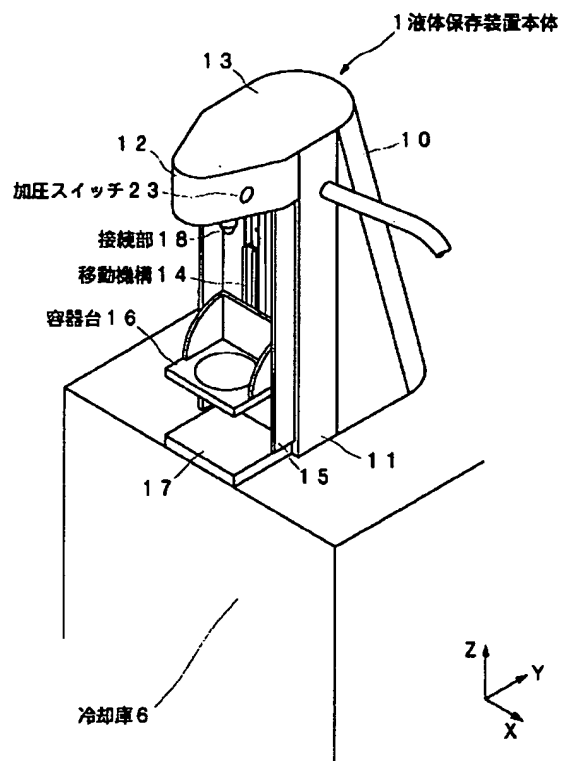
【図8】液体保存装置の側面断面図

【図9】加圧栓を兼ねる減圧栓の斜視図

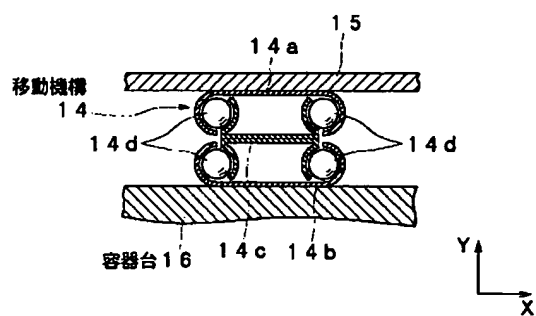
【符号の説明】

1…液体保存装置本体、2…減圧栓、2g…流体通路、2h…弁部材、3…加圧栓、3c…流体通路、3d…弁部材、4…真空ポンプ、5…ガスボンベ、6…冷却庫、6b…ワイン用冷却庫、14…移動機構、16…容器台、18…接続部、19…流体通路、20…三方弁、24…減圧タイマ、25…加圧タイマ、A…瓶、B…ペットボトル。

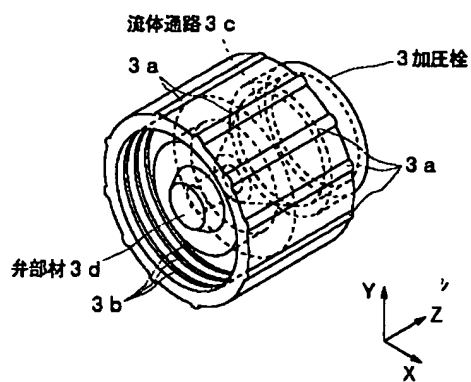
【図1】



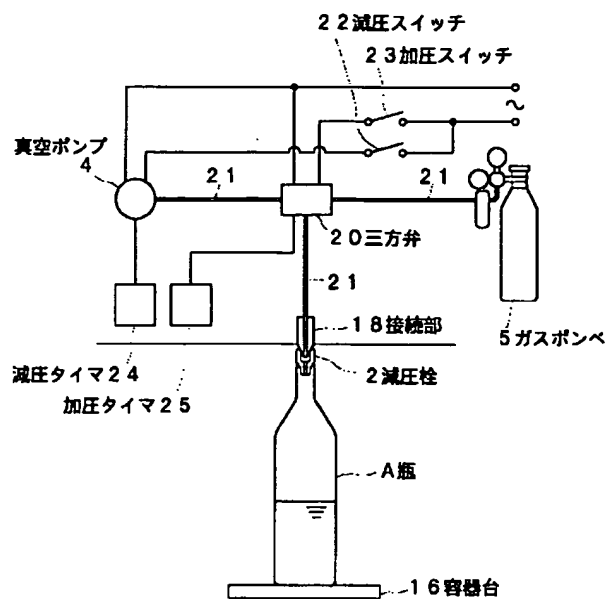
【図3】



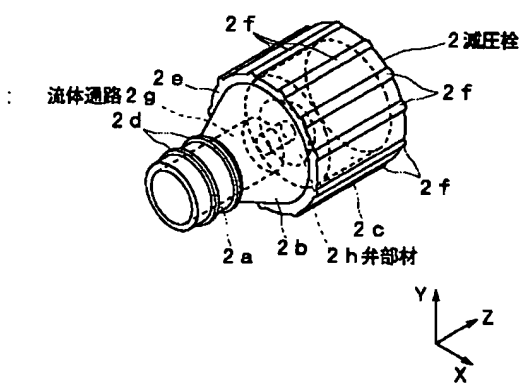
【図5】



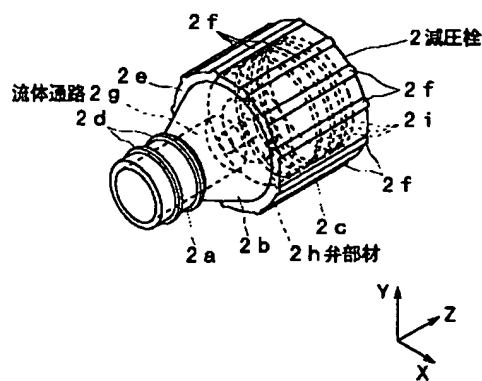
【図2】



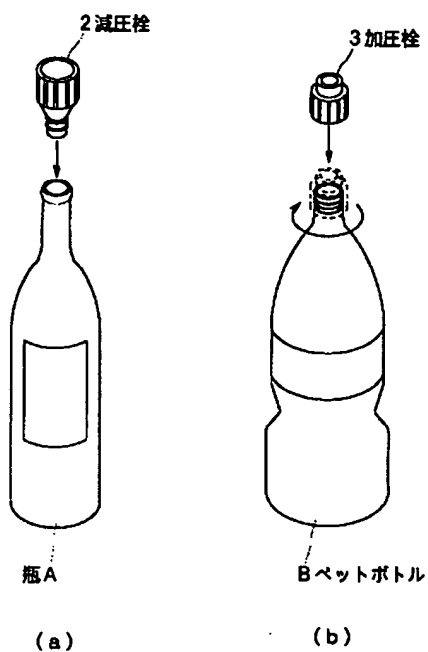
【図4】



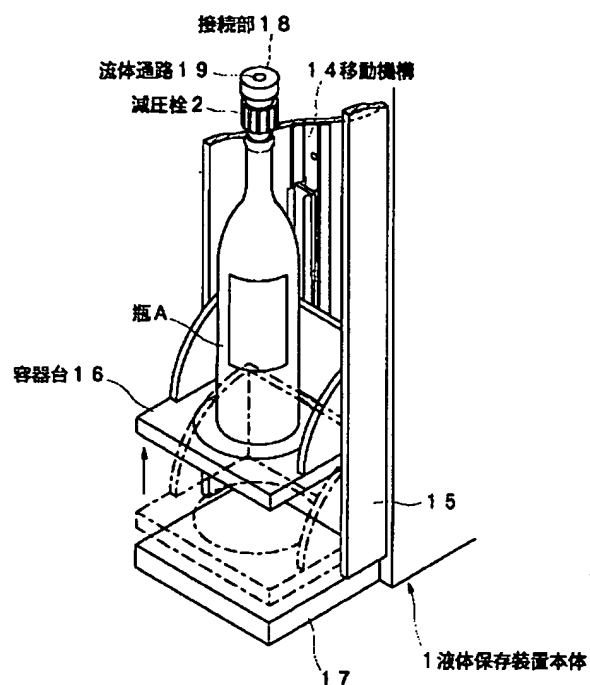
【図9】



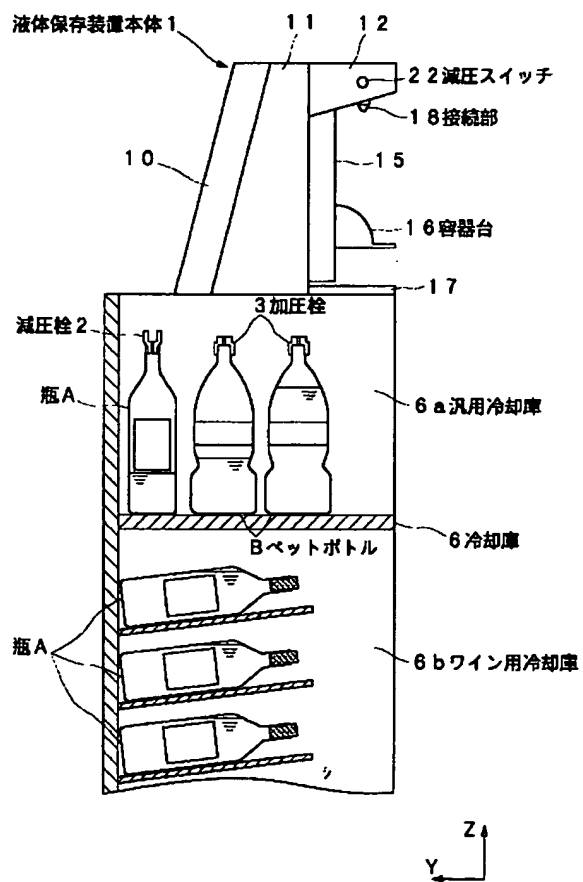
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E053 AA02 AA03 BA01 BA02 CA01
CB10 DA04 FA06 GA08 JA10
3E084 AA04 AA12 BA03 CA01 CB02
DA01 DB12 EB02 EB03 FA09
FB01 GA01 GA08 GB01 GB12
KB01 LD02
3L045 BA01 CA07
4B053 AA01 BA20 BG05 BH05 BJ02
BK21 BL09